



## AUSLEGESCHRIFT

1 274 428

Nummer: 1 274 428

Aktenzeichen: P 12 74 428.4-41 (B 80961)

Anmeldetag: 13. März 1965

Auslegetag: 1. August 1968

## 1

Die Erfindung betrifft einen kontinuierlich arbeitenden Blancheur für faseriges Gut, insbesondere Sauerkraut, bei dem das Gut durch eine Wanne hindurchgeführt wird, die mit im Kreislauf erneuerter, erhitzter Blanchierflüssigkeit gefüllt ist.

Sauerkraut muß, wie viele andere Konservengüter, blanchiert werden, bevor es in Konservendosen, -gläser od. dgl. eingefüllt und nach Verschließen derselben sterilisiert wird. Von der exakten Durchführung der Blanchierbehandlung hängen Qualität und Haltbarkeit der Sauerkrautkonserven in hohem Maß ab.

Beim Blanchieren von Sauerkraut kommt es im Interesse einer hohen Qualität im besonderen Maß darauf an, daß die Blanchiertemperatur in möglichst kurzer Zeit erreicht wird. Die Zeitspanne, während welcher das Sauerkraut auf der Blanchiertemperatur (beispielsweise 80° C) gehalten wird, muß so kurz bemessen sein, daß die Krautfasern durch die Wärmewirkung nicht ihre Härte verlieren und weich werden.

Diese sehr wichtigen Forderungen können mit den bekannten Blanchieren beim Bearbeiten von Sauerkraut nicht erfüllt werden. Sauerkraut wird nämlich zum Blanchieren Behältern entnommen, in die es zuvor zur Durchführung des Gärprozesses eingestampft wurde. Infolgedessen befindet es sich in einem Zustand hoher Verdichtung. Es liegt in Form von Ballen, Klumpen und Nestern vor, in welchen die Krautfasern eng und fest miteinander verschlungen sind. Wird das Sauerkraut in diesem Zustand blanchiert, dann werden die äußeren Bereiche der Klumpen, Ballen und Nester relativ rasch auf Blanchiertemperatur erhitzt, während die Innenbereiche kalt bleiben. Eine einwandfreie, gleichmäßige Blanchierung des Sauerkrautes ist daher unmöglich, denn meist haben die Krautfasern in den Kernen der Klumpen, Ballen und Nester die Blanchiertemperatur noch lange nicht erreicht, wenn die Blanchierzeit bereits abgelaufen ist. Wird diesem Nachteil dadurch abgeholfen, daß die Blanchierzeit vergrößert wird, dann werden die Krautfasern in den äußeren Bereichen der Klumpen, Ballen und Nester zu lange der Blanchiertemperatur ausgesetzt und werden weich. Eine gleichmäßige Qualität läßt sich daher nicht erzielen.

Es wurde bereits versucht, das Sauerkraut vor der Blanchierbehandlung durch Zerreißmaschinen zu führen, welche die Zusammenballungen auf mechanische Weise auflockern sollen. Die Anschaffung solcher Maschinen stellt jedoch eine unerwünschte wirtschaftliche Belastung dar; die Durchführung der

## Kontinuierlich arbeitender Blancheur

Anmelder:

Gustav Brüser Maschinenfabrik,  
3300 Braunschweig, Broitzemer Str. 221/222 --

## 2

Zerreißbehandlung ist als zusätzlicher Arbeitsgang ebenfalls unwirtschaftlich; das erzielte Arbeitsergebnis entspricht oft nicht den Erwartungen. Die Zerreißbehandlung darf nämlich nicht so weit getrieben werden, daß die Krautfasern selbst zerrissen und zerkleinert werden. Die zulässige Intensität dieser Behandlung reicht aber zur völligen Auflösung von Nestern im Kraut meist nicht aus.

Die bekannten, in der Konservenindustrie im Einsatz befindlichen Blancheurs sind, wie einleitend bereits angedeutet wurde, mit einem Behälter ausgerüstet, in dem sich im Kreislauf erneuerte, erhitzte Blanchierflüssigkeit befindet. Dieser Behälter hat je nach Art des Blancheurs die Form einer Wanne, oder er ist rohrartig ausgebildet, oder er bildet ein Rohrsystem. Das Blanchiergut wird durch diesen Behälter durch mechanisch angreifende Mittel hindurchgeführt. Dazu dienen Förderschnecken, umlaufende Siebtrommeln mit inneren Schneckengängen oder aber auch Endlosförderbänder, die sich in Längsrichtung durch den Behälter erstrecken und mit Mitnehmern für das Blanchiergut besetzt sind. Für die Behandlung von Sauerkraut sind aber derartige Blancheurs nicht geeignet, weil die mechanischen Fördereinrichtungen das Kraut vor sich herschieben und infolgedessen verdichten. Die Blancheurs führen bei ihrer Arbeitsweise daher erneut zur Bildung von Klumpen, Ballen und Nestern, so daß eine einwandfreie, gleichmäßige Blanchierung unmöglich ist.

Es ist bereits ein Blancheur bekannt, der ein Rohrsystem als Blanchierbehälter aufweist und bei dem die Blanchierflüssigkeit mittels einer Pumpe durch das Rohrsystem hindurchgetrieben wird. Das Blanchiergut wird saugseitig, d. h. vor der Pumpe in die Blanchierflüssigkeit eingeschleust, mit der Flüssigkeit durch die Pumpe hindurchgespült und von der Flüssigkeitsströmung durch das Rohrsystem hindurchgetragen. Es ist naheliegend, daß sich dieser bekannte Blancheur nur für Blanchiergut mit weitgehend runder, körniger Struktur eignet, denn Sauerkraut würde durch seine Faserstruktur bereits nach

kurzer Betriebszeit die Pumpe blockieren, weil seine Fasern sehr leicht zwischen die Flügel und beweglichen Teile einer solchen Flüssigkeitsumwälzpumpe eingeklemmt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die geschilderten Nachteile zu vermeiden und einen Blancheur zu schaffen, der so ausgebildet ist, daß auch Sauerkraut oder anderes faseriges Gut mit gleichmäßiger Qualität blanchiert werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe kennzeichnet sich der einleitend bezeichnete Blancheur erfindungsgemäß dadurch, daß seine Wanne als offene Schwemmförderrinne ausgebildet ist, der die Blanchierflüssigkeit in sich bekannter Weise als Fördermittel dient.

Im Vergleich zu den bekannten Blancheurs zeichnet sich der neue Blancheur durch einen überraschend einfachen Aufbau aus. Durch die neue Ausbildung ist es möglich, die Blanchierflüssigkeit als Fördermittel einzusetzen, obwohl die Erfahrungen mit dem im vorstehenden geschilderten bekannten Blancheur, bei dem ebenfalls die Blanchierflüssigkeit als Fördermittel verwendet wird, ein derartiges Vorgehen als wenig sinnvoll erscheinen lassen. Bei dem neuen Blancheur wird aber gerade durch die einfache Ausbildung des Behälters als offene Schwemmförderrinne die Voraussetzung dafür geschaffen, daß das Blanchiergut von der Blanchierflüssigkeit gefördert werden kann, ohne die Förder- oder Umwälzpumpe für die Blanchierflüssigkeit passieren zu müssen. Das bedeutet, daß die Einrichtungen zur Aufrechterhaltung eines Blanchierflüssigkeitskreislaufes, abgesehen von der Leistung der Umwälzpumpen, nicht anders als bei bekannten Blancheurs ausgebildet zu werden brauchen.

Die Praxis und vergleichende Versuche haben erwiesen, daß das Blanchieren von Sauerkraut mit dem neuen Blancheur überraschenderweise mit außerordentlich hoher Qualität und Gleichmäßigkeit durchführbar ist und daß dabei sogar auf eine vorangehende mechanische Auflockerung des Krautes weitgehend verzichtet werden kann. So wird durch den neuen Blancheur zusätzlich ein erheblicher wirtschaftlicher Gewinn erzielt, denn es kann auf die Anschaffung und Unterhaltung einer Zerreißmaschine sowie einen Arbeitsgang bei der Herstellung von Sauerkrautkonserven verzichtet werden.

Der neue Blancheur ist aber nicht nur für die Behandlung von Sauerkraut oder anderem faserigen Gut geeignet, er läßt sich vielmehr für jedes in Frage kommende Gut verwenden.

Die Entnahme des blanchierten Sauerkrautes bzw. Gutes aus der Wanne oder dem Behälter des Blancheurs bzw. der Schwemmförderrinne läßt sich auf unterschiedliche Art und Weise durchführen. Bei einer bevorzugten Ausgestaltung des neuen Blancheurs ist am Austrittsende der Wanne ein quer zur Schwemmrichtung umlaufender Arm oder Schaufelstern zum Austragen des Gutes angeordnet.

Die Praxis hat gezeigt, daß sich faseriges Gut, wie Sauerkraut, beim Einbringen in die Schwemmförderrinne bzw. den Behälter des neuen Blancheurs augenblicklich auflöst und schleierartig über den gesamten Strömungsquerschnitt der Blanchierflüssigkeit verteilt wird. Ein ähnlicher Vorgang tritt auch beim Blanchieren anderer Güter ein. Das Blanchiergut führt nach Beendigung dieses Vorganges kaum noch in bezug auf das strömende Fördermedium, die

Blanchierflüssigkeit, irgendwelche Relativbewegungen aus. Um zu vermeiden, daß bei sehr ruhiger Strömung und vornehmlich langen Blanchierzeiten das im oberen Bereich bzw. an der Flüssigkeitsoberfläche befindliche Blanchiergut dort verbleibt und infolge der unvermeidlichen Abkühlung an der Oberfläche nicht mit der gewünschten Temperatur beaufschlagt wird, sind bei einer weiteren Ausgestaltung des Blancheurs auf der Länge der als Schwemmförderrinne ausgebildeten Wanne mehrere, quer zur Schwemmrichtung umlaufende Rührarme angeordnet. Diese Rührarme sollen ausschließlich eine Verwirbelung der Blanchierflüssigkeit herbeiführen und dafür sorgen, daß sich keine ruhige Strömung einstellen kann. Eine Auflockerung des Blanchiergutes oder ähnliche Aufgabe sollen die Rührarme nicht ausführen, denn das Blanchiergut befindet sich in der Blanchierflüssigkeit bereits gleichmäßig verteilt und in aufgelockertem Zustand.

Zur weitgehenden Anpassung an unterschiedliche Blanchiergüter sowie für eine möglichst weitgehende Beeinflussung der Durchsatzmenge an Blanchiergut ist bei einer weiteren Ausgestaltung des neuen Blancheurs ein Siebboden auswechselbar und in unterschiedliche Höhenlagen einstellbar in die als Schwemmförderrinne ausgebildete Wanne eingesetzt.

Ein Ausführungsbeispiel des neuen Blancheurs ist in den Zeichnungen dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine teils geschnittene Seitenansicht des neuen Blancheurs;

Fig. 2 zeigt einen Teil des neuen Blancheurs in einem Längsschnitt bei einer weiteren Ausgestaltung.

Der in Fig. 1 gezeigte Blancheur besteht aus einer Wanne 1 und einem Vorratsbehälter 2. Die Wanne 1 ist als sogenannter Schwemmförderer ausgebildet. Das in sie von einer Zufuhreinrichtung 3 eingegebene Gut wird von der als Fördermedium wirkenden Blanchierflüssigkeit 4, bei Sauerkraut der Lake, in Längsrichtung der Wanne mitgenommen und an deren Austragsende durch eine Gut- und Flüssigkeitsaustrittsöffnung 5 ausgetragen. Gut und Flüssigkeit gelangen über eine Schurre oder Rampe 6 auf einen Flüssigkeitsabscheider 7. Das von der Flüssigkeit befreite blanchierte Gut 8 wird abtransportiert, die Blanchierflüssigkeit hingegen in den Vorratsbehälter 2 zurückgeleitet. Dieser ist eingangsseitig mit Sieben 9 versehen, die Blanchiergutreste zurückhalten. Der Vorratsbehälter 2 ist mit Heizelementen 10 ausgerüstet, die selbsttätig über eine Regeleinrichtung 11 die gewünschte Temperatur der Blanchierflüssigkeit 4 einstellen. Eine Förderpumpe 12 entnimmt dem Vorratsbehälter 2 die auf die vorbestimmte Temperatur erwärmte Flüssigkeit und drückt sie durch ein Rohr 13 in die Wanne 1, und zwar an der gleichen Stelle, an der das Blanchiergut 14 zugeführt wird.

Der beschriebene Blancheur arbeitet wie folgt: Die Blanchierflüssigkeit 4, die durch das Rohr 13 am Beschickungsende der Wanne 1 zufließt, bewegt sich zum Austrittsende und tritt dort durch die Gut- und Flüssigkeitsaustrittsöffnung 5 aus. Die in die Wanne 1 eintretende Flüssigkeit 4 trifft mit dem zugeführten Blanchiergut 14 zusammen, das die Beschickungseinrichtung 3 liefert. Bei faserigem Gut, beispielsweise Sauerkraut, wie es in Fig. 1 angedeutet ist, erfolgt durch das Einbringen des Gutes in die Blanchierflüssigkeit in der Wanne 1 ein Aufschwemmen und Auflockern, bei dem Nester und Ballungen gelöst werden. Zugleich wird das Gut

unter dem Einfluß der Strömung der Flüssigkeit zum Austragende hin bewegt. Während dieses Fördervorganges wird das Gut erwärmt und blanchiert.

In der Fig. 1 ist der Flüssigkeitsabscheider 7 als Endlosbandförderer ausgebildet und mit einem Band 5 ausgerüstet, das wasserdurchlässig ist. Dieses Band ist bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel als Drahtsengliederband 15 ausgebildet. Das auf das Drahtsengliederband 15 fallende Gut wird zurückgehalten, während die zugleich auftreffende Blanchier- und Förderflüssigkeit 4 die Maschen des Gliederbandes durchsetzt und abläuft. Um auch Restflüssigkeit aus faserigem Gut auspressen zu können, ist eine Abpreßwalze 16 vorgesehen, die auf das Gut einwirkt, wenn dieses auf dem Gliederband 15 aufliegt. Werden andere Güter verarbeitet, die ein Abpressen nicht erforderlich machen oder nicht zulassen, dann wird die Abpreßwalze 16 vom Gliederband 15 abgehoben und stillgesetzt.

Das Durchlaufen des Gutes 14 durch die Wanne 1, insbesondere das sichere Austragen des Gutes bei hohen Durchlaufgeschwindigkeiten, unterstützt ein am Austrittsende der Wanne 1 angeordneter, quer zur Förderrichtung umlaufender Schaufel- oder Armstern 17. Dabei ist darauf zu achten, daß die Gutaustrittsöffnung 5 außerhalb des Rotationsmittelpunktes dieses Schaufelsternes derart angeordnet ist, daß die Arme oder Schaufeln des Sternes 17 das Gut aus der Wanne 1 in die Höhe der Gutaustrittsöffnung 5 heben. Auf diese Weise ist ein rascher Gutdurchfluß auch bei hohen Durchlaufgeschwindigkeiten und nicht aufschwimmenden Gütern sichergestellt. Schwimmendes Blanchiergut, wie beispielsweise Sauerkraut, neigt oft zu einer Schichtung und behält diese Schichtung beim Passieren der Wanne ein. Dies könnte dazu führen, daß das an der Oberfläche der Blanchierflüssigkeit schwimmende Gut bei hohen Durchlaufgeschwindigkeiten nicht hinreichend erwärmt wird. Um eine ständige Durchmischung des Gutes zu erwirken, ist auf einer Welle 18, auf der bereits der Schaufel- oder Armstern 17 gelagert ist, ein Rührwerk befestigt, das aus in Abständen angeordneten Rührarmpaaren 19 besteht. Diese laufen quer zur Förderrichtung des Gutes um und sorgen für eine innige Durchmischung des Gutes.

In Fig. 2 ist eine weitere Ausgestaltung des bereits beschriebenen Blancheurs gezeigt. Abweichend von der bereits beschriebenen Ausbildung ist bei dieser weiteren Ausgestaltung der Flüssigkeitsabscheider 7 nicht mit einer Abpreßwalze ausgerüstet, sondern durch eine Neigung und durch größere Länge in die Lage versetzt, Gut und Flüssigkeit voneinander zu trennen. An Stelle der Arme des Sternes 17 sind Schaufeln vorgesehen, und es ist weiterhin zu erkennen, daß die Rührarmpaare 19 in Richtung des Pfeiles 20 einstellbar ausgebildet sind. In der Wanne 1 ist ein Siebboden 21 angeordnet, der höhen einstellbar gehalten ist. Dieser herausnehmbar eingesetzte Siebboden 21 ermöglicht die Behandlung nicht schwimmender Konservierungsgüter. Diese werden von dem Siebboden getragen, so daß die Strömung der Blanchierflüssigkeit 4 wirksam werden und das Gut transportieren kann. Zweckmäßig ist es, wenn der Siebboden 21, der in Richtung des Pfeiles 22 höhen einstellbar ist, mit seinem Ende im Arbeitsbereich des Schaufelsternes 17 liegt, so daß das von

ihm abgegebene Gut von den Schaufeln erfaßt und zur Gutaustragsöffnung 5 gehoben werden kann.

Zur Unterstützung der Förderwirkung der Flüssigkeit können unter den Siebboden 21 schwenkbare oder feste Strömungsbleche 23 angebracht werden, die die Flüssigkeit zwingen, von unten her durch den Siebboden zu strömen, so daß die Förderwirkung verstärkt wird. Es lassen sich auf diese Weise auch bei nicht schwimmendem Blanchiergut hohe Durchlaufgeschwindigkeiten und Blanchierleistungen erzielen.

In dem in Fig. 2 gezeigten Beispiel ist die Wanne 1 noch mit einem Mantel 24 ausgerüstet. Dieser Mantel 24 kann zur Vermeidung von Wärmeverlusten in einfacher Weise aus einem Isolierstoff bestehen. Bevorzugt wird jedoch ein Hohlraum um die Wanne 1 gebildet, durch den eine Flüssigkeit, die auf konstanter Temperatur gehalten wird, getrieben werden kann. Diese Flüssigkeit sollte zweckmäßigerweise eine hohe Wärmekapazität aufweisen. Bei einem praktischen Ausführungsbeispiel eines derartigen Blancheurs dient als Mantelflüssigkeit Glycerin. Es ist auf diese Weise möglich, Wärmeverluste klein zu halten, insbesondere bei wechselnder Durchlaufmenge des Blanchiergutes eine Pufferwirkung zu erzielen, die eine gleichmäßige Erwärmung des Gutes sicherstellt. Dies wird erreicht, ohne daß hindernde und störende Einbauten in der Wanne 1 erforderlich sind.

Das Wesen der Erfindung, die Blanchierflüssigkeit bei einem Blancheur zugleich als förderndes Arbeitsmedium zu verwenden und diesen durch wahlweise verwendbare Zubehöreinrichtungen, die schnell hinzugefügt oder entfernt werden können, für alle Konservengüter verwendbar zu machen, läßt sich auch auf andere Weise als geschildert verwirklichen. Die beschriebenen Ausführungsbeispiele stellen daher lediglich richtungsweisende praktische Ausführungsformen dar.

#### Patentansprüche:

1. Kontinuierlich arbeitender Blancheur für faseriges Gut, insbesondere Sauerkraut, bei dem das Gut durch eine Wanne hindurchgeführt wird, die mit im Kreislauf erneuerter, erhitzter Blanchierflüssigkeit gefüllt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Wanne (1) als offene Schwemmförderrinne ausgebildet ist, der die Blanchierflüssigkeit (4) in an sich bekannter Weise als Fördermittel dient.

2. Blancheur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Austrittsende der Wanne 1 ein quer zur Schwemmrichtung umlaufender Arm- oder Schaufelstern (17) angeordnet ist.

3. Blancheur nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Länge der Wanne (1) mehrere quer zur Schwemmrichtung umlaufende Rührarme (19) angeordnet sind.

4. Blancheur nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein Siebboden (21) auswechselbar und in unterschiedliche Höhenlagen einstellbar in die Wanne (1) eingesetzt ist.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Auslegeschrift Nr. 1 084 121;

USA.-Patentschriften Nr. 2 091 675, 2 057 366, 1 607 886, 1 374 341.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

**Fig. 1**

Nummer: 1 274 428  
 Int. Cl.: A 23 I  
 Deutsche Kl.: 53 c - 6/01  
 Auslegungstag: 1. August 1968

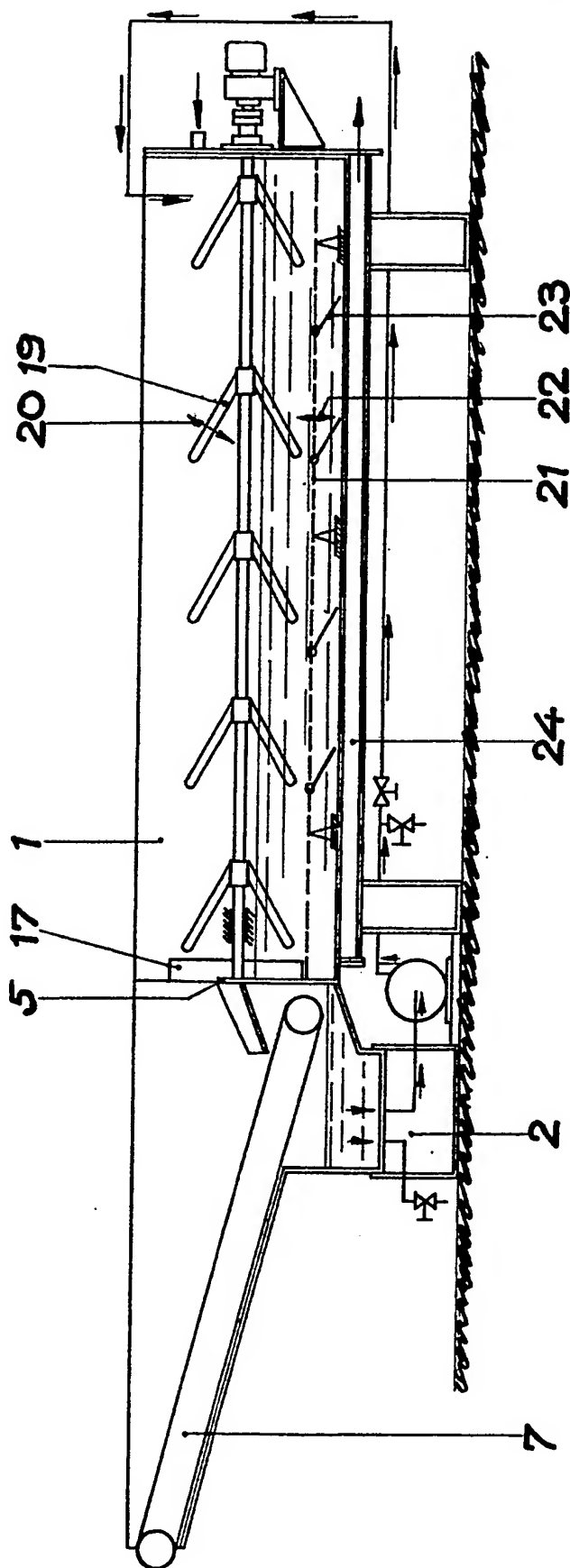


Fig. 2